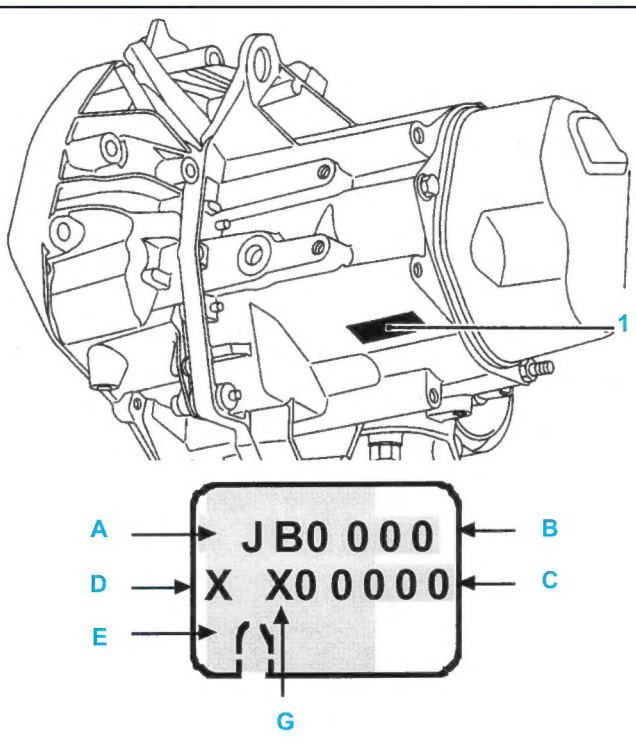
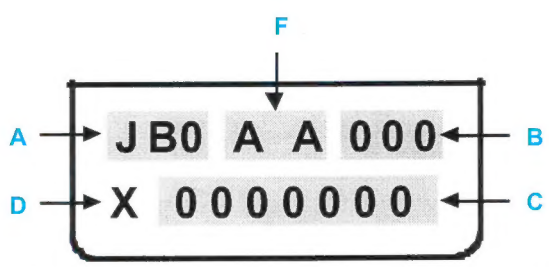
CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Boîte de vitesses à cinq rapports.

Identification





A Le type de la boîte
B L'indice de la boîte
C Le numéro de fabrication
D L'usine de fabrication
E Une encoche lorsque la boîte est assemblée avec un moteur **C** ou **E**
F La lettre d'homologation
G La lettre précédent les numéros de fabrication supérieurs à 999 999

Nota : • suite à la saturation de la numérotation de fabrication sur la plaquette d'identification des boîtes **JB** et **JC**, une nouvelle numérotation sera en vigueur pour les numéros supérieurs à 999 999 (en **C**).
• ceux-ci auront une lettre à la place du premier chiffre, (en **G**).

Type de boîte

Moteur	D7F	D4F	K4J	K4M	F4R	F9Q	K9K
Repère	JB1	JB1	JB1	JB3	JC5	JB3	JB3 (65 ch)
		JH1*					JC5 (80 ch)

* boîte robotisée

Capacité (l)

- JB1, JB3 et JH1 3,4
- JC5 3,1
- Qualité d'huile ..... TRJ 75W-80W
- Niveau ..... Remplir jusqu'à l'orifice (Fig.BVM.1)

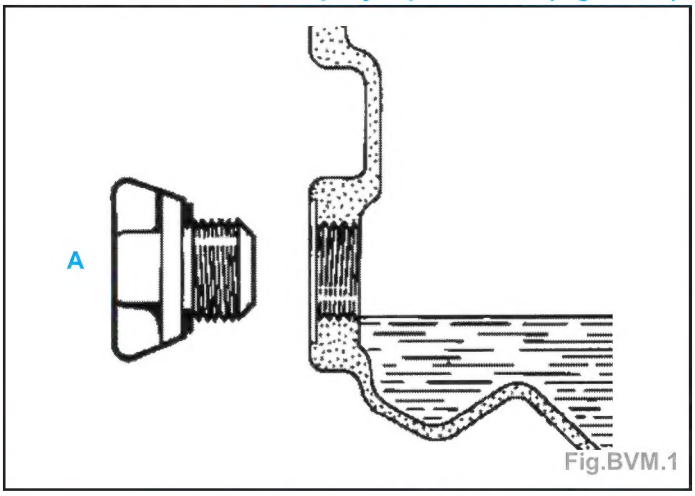


Fig.BVM.1

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis d'étrier de frein 4,0
- Vis de soufflet de transmission 2,5
- Ecrou de rotule inférieure 5,5
- Boulon pied d'amortisseur 18,0
- Vis biellette reprise de couple 6,5
- Vis tour de boîte et démarreur 4,5
- Vis support pendulaire sur boîte 4,0
- Vis de roues 9,0
- Ecrou de rotule de direction 4,0

Moteur F4R

- Bouchon de vidange 2,2
- Vis de tour de boîte et démarreur 3,0
- Vis de support pendulaire sur boîte de vitesses 6,2
- Vis de support inférieur de boîte de vitesses 6,2
- Vis de tampon de support inférieur de boîte de vitesses 4,4
- Boulon de fixation de la chape de direction 3,0
- Vis de fixation arrière du berceau 10,5
- Vis de fixation avant du berceau 6,2
- Ecrou de rotule inférieure 4,2
- Ecrou de rotule de direction 3,7

Rapports de démultiplication

couple de pont	couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	MAR
• boîte JB1							
14/59	21/19	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39
• boîte JB3							
moteur K4M							
18/61	----	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39
moteur F9Q							
14/63	21/19	11/41	22/43	28/37	30/29	41/31	11/39

moteur K9K (65 ch)							
16/57	électrique	11/37	21/41	28/37	34/29	42/31	11/39
• boîte JC5							
15/61	électrique	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39
moteur K9K (80 ch)							
17/56	21/19	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39
• boîte JH1							
15/61	21/19	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39
15/56	21/19	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	11/39

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Dépose

- Placer le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Déposer la batterie.
- Débrancher les connecteurs sur :
  - le calculateur d'injection (moteur essence),
  - le boîtier de préchauffage (moteur Diesel),
  - le filtre à gazole (moteur Diesel),
  - le capteur de choc.
- Déposer :
  - le manchon de filtre à air.
  - les 4 vis de l'écran de protection batterie.
  - les 2 vis de fixation (B) (Fig.BVM.2).

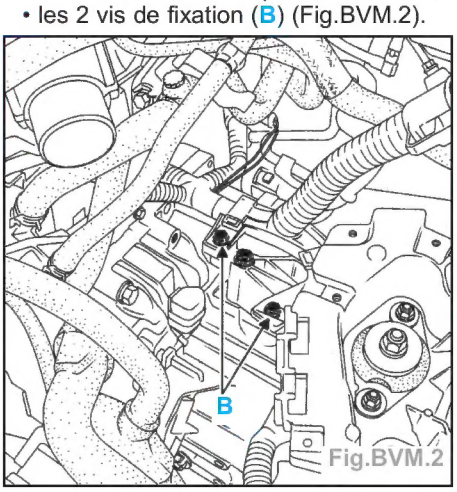


Fig.BVM.2

Moteur F9Q

- Déposer :
  - la canalisation entre collecteur et turbo,
  - le calculateur d'injection et son support,
  - la fixation du faisceau sur boîte.

Suite

- Débrancher le câble d'embrayage.
- Déposer :
  - les vis supérieures de tour de boîte et de démarreur (dévisser au maximum la vis D) (Fig.BVM.3),
  - les vis de tresse de masse sur boîte,
  - les 2 vis du capteur PMH,
  - les roues AV,
  - le récupérateur d'huile sous boîte.
- Côté D du véhicule, déposer les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B. Vi. 31-01**.
- Déposer côtés D et G :
  - les étriers de frein et accrocher-les,
  - les pare-boue,
  - les rotules de direction,
  - les boulons de pied d'amortisseur,
  - les tirants berceau-longeron,
  - l'ensemble transmission porte-fusée en le dégageant de la rotule inférieure.

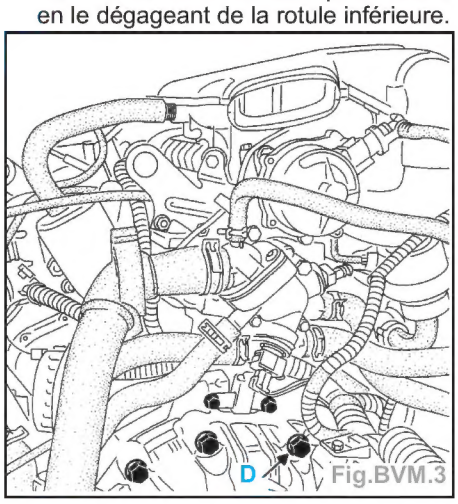


Fig.BVM.3

Nota : Vérifier que les galets de la transmission G ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler que les aiguilles ne soient pas tombées dans la boîte.

- Débrancher et sortir le démarreur.
- Débrancher :
  - le connecteur de feu de recul,
  - le connecteur de tachymètre et déposer le capteur du pont ou le câble de compteur.
- Déposer :
  - la descente d'échappement,
  - la bielle de commande de vitesses complète en déposant la vis (E) et les 3 vis d'écran thermique pour l'accès au pied du levier de vitesses (Fig.BVM.4),
  - la vis de biellette de reprise de couple,
  - le support AR sur boîte.
- Déposer le tirant moteur - boîte.

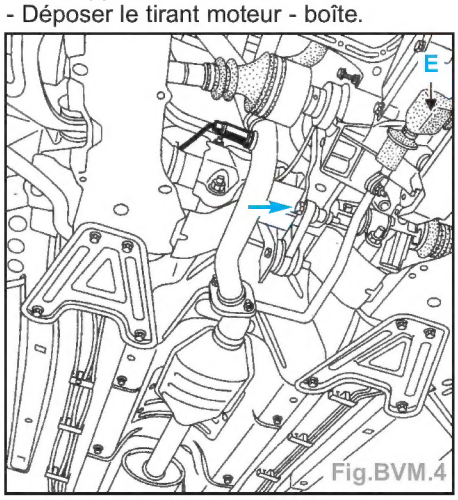


Fig.BVM.4

Nota : Pour faciliter la dépose du boîtier de direction, placer si besoin une cale pour basculer le moteur vers l'AV (Fig. BVM.5).

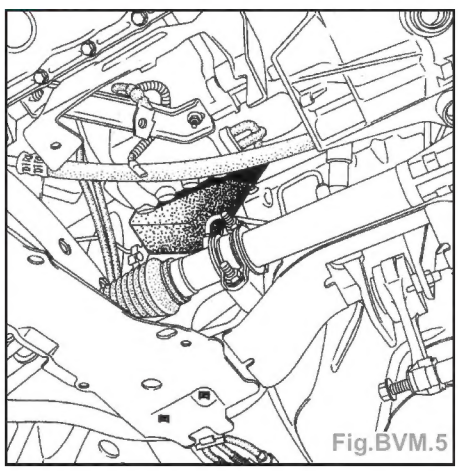


Fig.BVM.5

- Déposer le boîtier de direction et attacher-le.
- Mettre en place le support moteur et soulager le groupe motopropulseur :
  - en 2 points pour le moteur Diesel,
  - en 1 point pour le moteur à essence.
- Déposer les 3 vis de fixation support sur boîte.
- Descendre au maximum le moteur.
- Déposer :
  - la dernière vis supérieure de tour de boîte,
  - le bouclier.
- Mettre en place le chariot support berceau et descendre le véhicule (Fig. BVM.6).

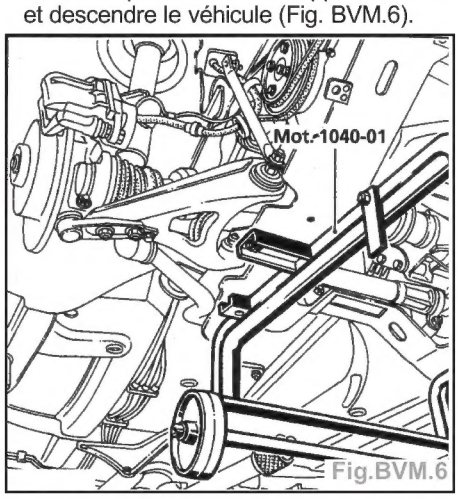


Fig.BVM.6

- Déposer le berceau en desserrant les 4 vis de fixation (Voir le chapitre «Suspension-train avant»).

Nota : Sur le moteur **F4R**, il y a un support supplémentaire de boîte/berceau.

- Mettre en place le vérin d'organes sous la boîte sans la soulever.
- Désaccoupler la boîte du moteur en ayant retirer l'écrou (E) et le goujon de fixation moteur-boîte (Fig.BVM.7).

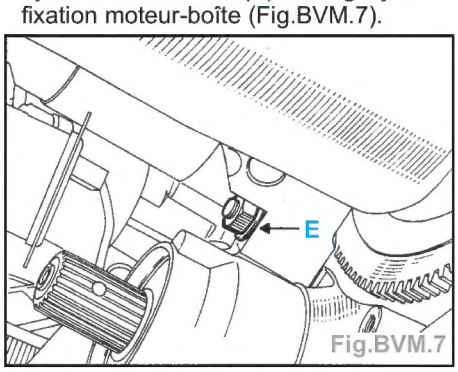


Fig.BVM.7

Repose

Nota : Lors de la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de maintenir la fourchette de commande d'embrayage par l'intermédiaire d'une ficelle, pour éviter que celle-ci ne sorte de sa rotule (située sur la cloche d'embrayage).

- Enduire les parois du tube-guide et les patins de la fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.
- Placer la fourchette sur les encoches de la butée d'embrayage.
- Accoupler la boîte au moteur en évitant de déplacer le moteur en hauteur.
- S'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses.

Nota : La présence du goujon (C) facilite l'accouplement (Fig.BVM.8).

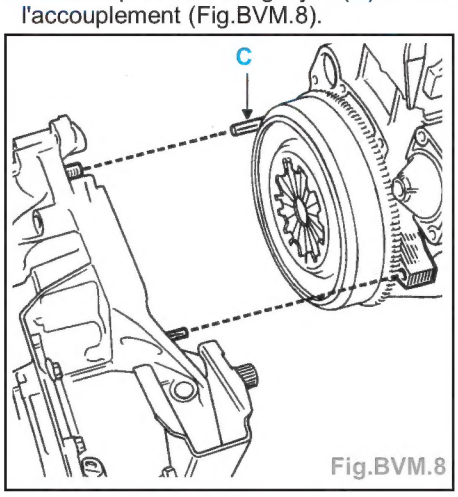
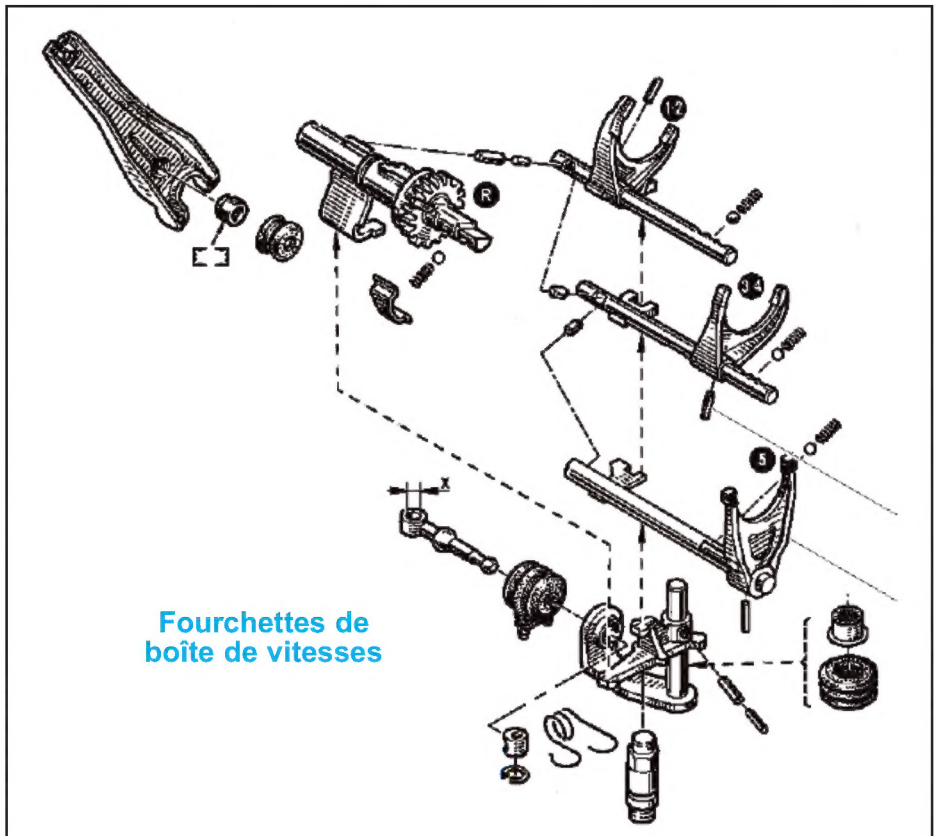
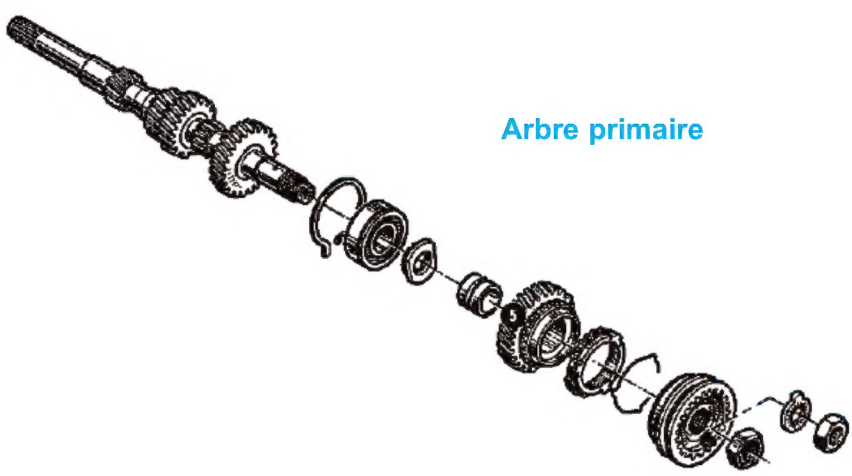
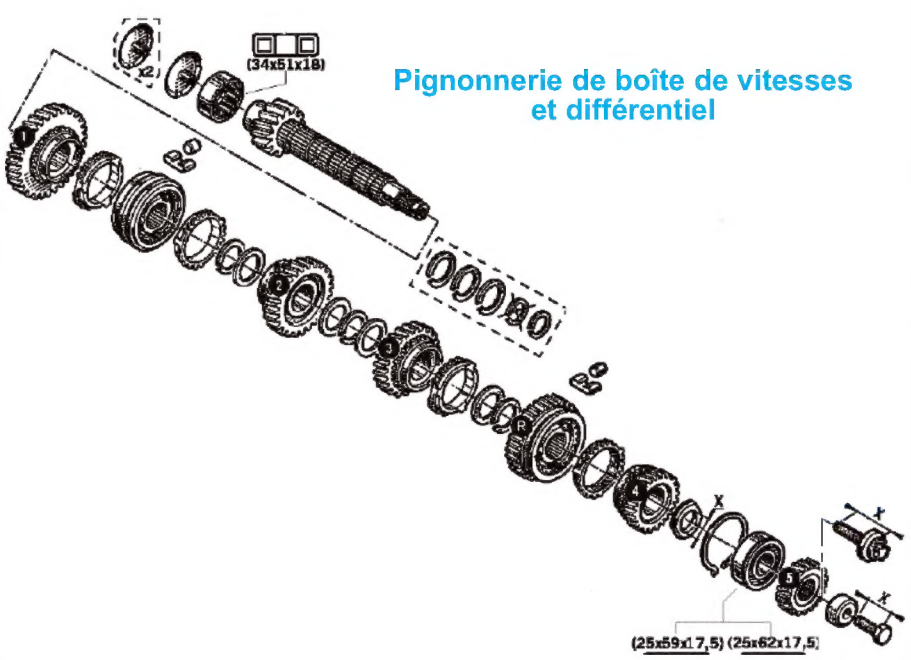


Fig.BVM.8

- Reposer :
  - le berceau (Voir le chapitre «Suspension-train avant»),
  - la direction (Voir le chapitre «Direction»),
  - la descente d'échappement,
  - la biellette de reprise de couple.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.


Fourchettes de boîte de vitesses


Arbre primaire



Pignonnerie de boîte de vitesses et différentiel

Commande de vitesses

Contrôle et réglage

Nota : • Il existe deux montages distincts de ressort de rappel de commande externe des vitesses.
• Le premier montage possède un ressort sur le levier de commande, le second montage possède un ressort sous la boîte de vitesses.
• Selon le modèle de véhicule, deux endroits de contrôle sont préconisés pour effectuer le relevé du jeu de commande des vitesses (Fig.BVM.9).

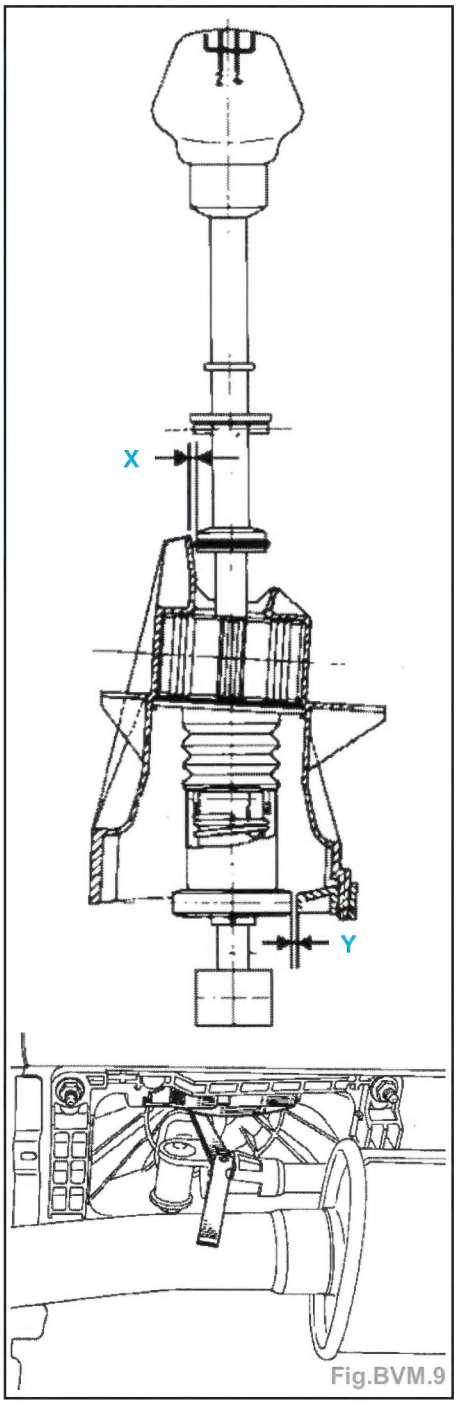
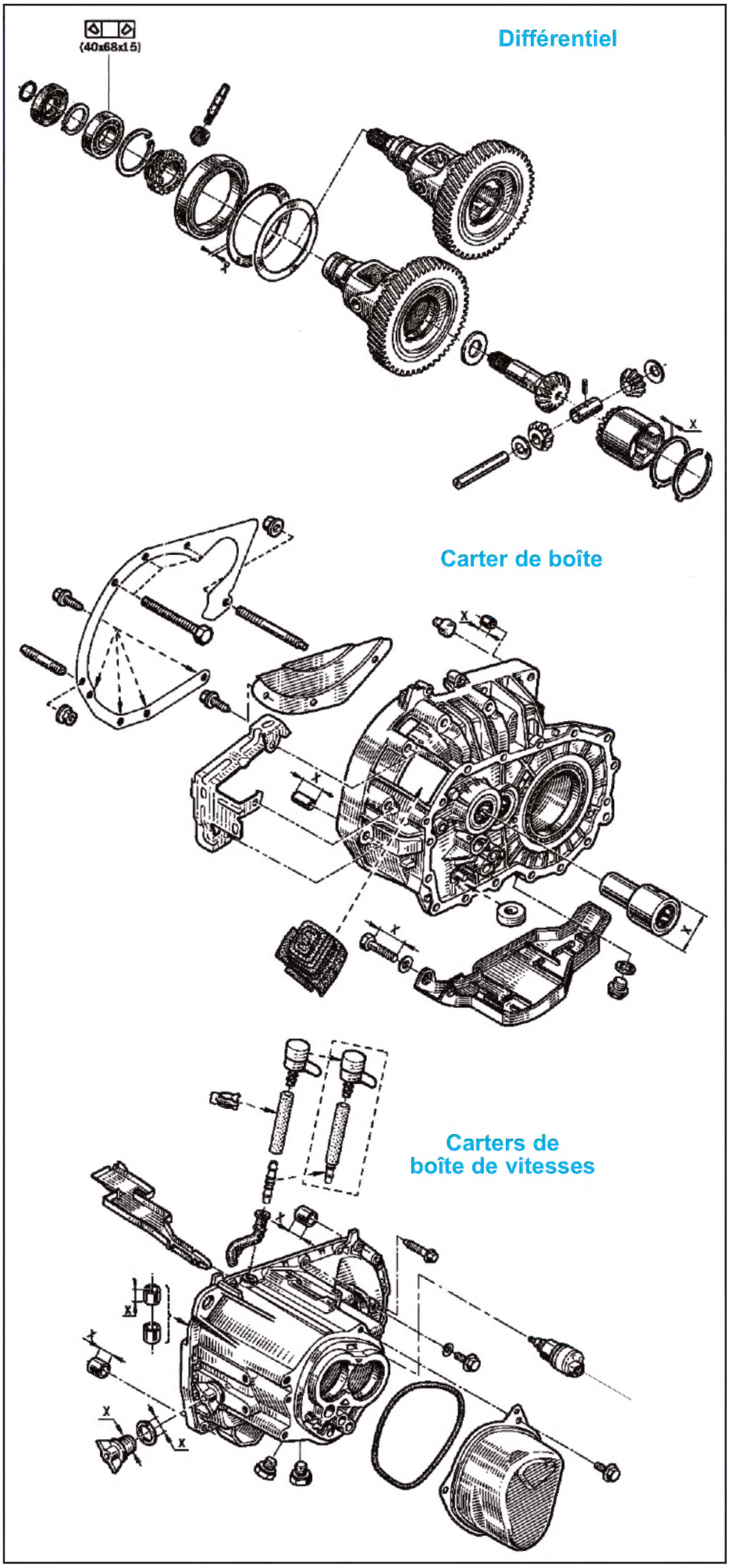


Fig.BVM.9

1 - Mesure (1ère vitesse engagée) du jeu entre la gâchette et la rampe supérieure du boîtier de commande (cote **X**).



2 - Mesure du jeu à la butée du pied de levier (cote Y) 1ère vitesse engagée, et ensuite si besoin 2ème vitesse engagée.

Nota : Avant toute application des nouvelles tolérances de fonctionnement, déposer du **RHODORSEAL 5661** entre le carter et le coussinet de rotule de commande sous la boîte.

- Contrôler le serrage à 2,8 daN.m de la vis de l'axe de commande de boîte de vitesses (axe trop serré : dureté du levier; axe desserré : difficulté pour engager les vitesses).

Contrôle

1er montage

- Le contrôle du jeu entre la gâchette et la rampe (cote X) ou du jeu à la butée du pied de levier (cote Y) s'effectue ressort en place, sans exercer d'effort sur le levier de commande et véhicule posé sur ses roues.
- Dans le cas où deux relevés sont nécessaires, faire un relevé 1ère vitesse engagée, puis un second relevé 2ème vitesse engagée.
- Faire la moyenne des deux, afin de comparer avec la valeur correspondant au véhicule :
  - 1ère vitesse engagée = **Y1**
  - 2ème vitesse engagée = **Y2**

$$\frac{7 \leq Y1+Y2 \leq 10}{2}$$

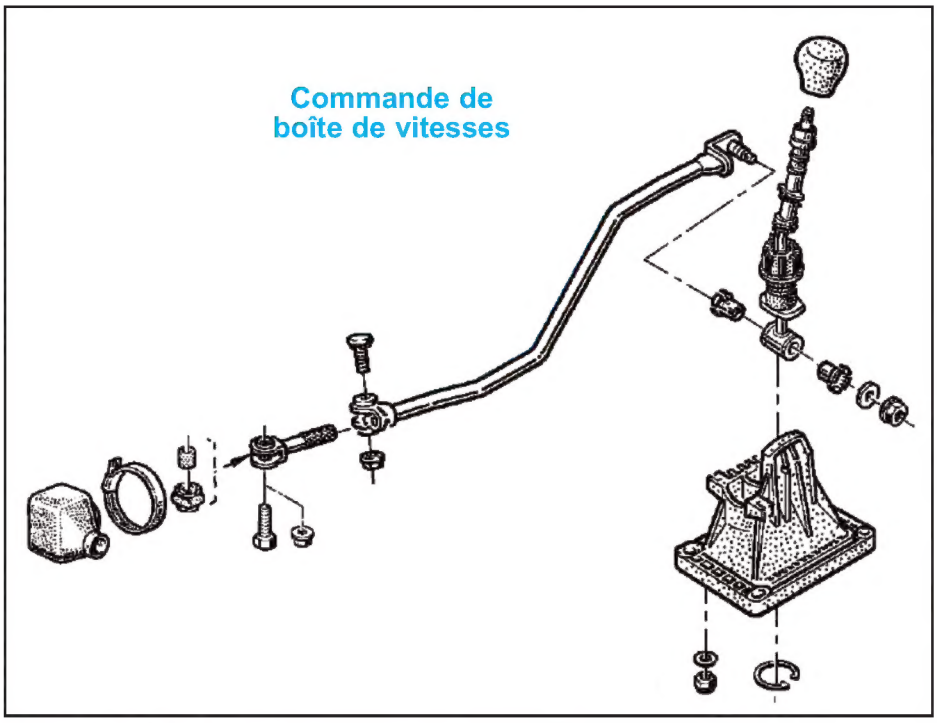
  - cale de réglage = 7 mm

2ème montage

- Pour les relevés, il est nécessaire d'appliquer un effort de 1,5 daN sur le levier de commande des vitesses.
- Pour cela, il est possible de réutiliser un ressort de rappel du 1er montage (ou d'utiliser un peson). Un effort trop ou pas assez important fausserait la valeur du relevé.

Réglage

- La méthode de réglage est la même (1ère vitesse engagée) quel que soit le montage du ressort de rappel et la position des relevés.



1) Engager la 1ère vitesse.
2) Déposer le récupérateur d'huile et la protection sous moteur si présents.
3) Déposer les écrans thermiques d'échappement afin de dégager l'accès au levier.
4) Desserrer la vis de la tringlerie.
5) Appliquer du **RHODORSEAL 5661** sur le coussinet de rotule.
6) Mettre en place l'outil **B. Vi. 1133-01** entre le levier de commande et le carter boîte de vitesse, afin de rattraper les jeux de fonctionnement (Fig.BVM.10).
7) Positionner la cale de réglage entre la gâchette et la rampe supérieure ou entre la butée basse du levier de vitesses et la rampe inférieure du boîtier.
8) Serrer la vis de la tringlerie au couple de 3,0 daN.m.
9) Contrôler la valeur de réglage.

Nota : Il est préférable d'être près de la valeur maxi de l'intervalle de réglage.

10) Remonter les protections et les écrans thermiques.

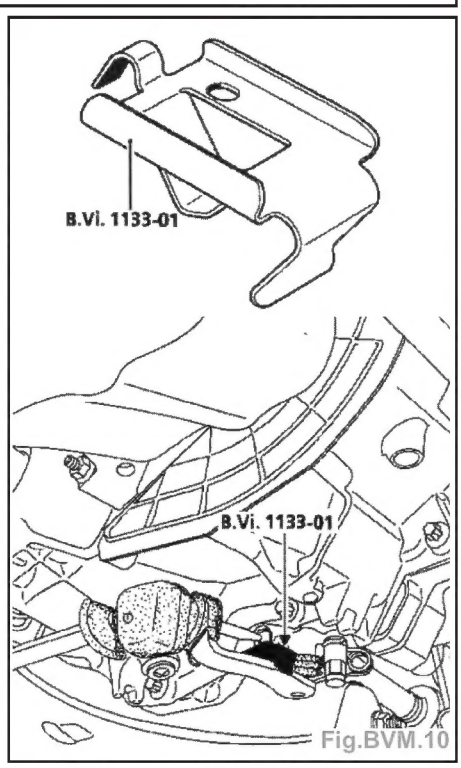


Fig.BVM.10